



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50380 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A01D 34/01МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) РІЗАЛЬНИЙ АПАРАТ

1

2

(21) u200911536

(22) 12.11.2009

(24) 10.06.2010

(46) 10.06.2010, Бюл.№ 11, 2010 р.

(72) БІЛОКОПИТОВ БОРИС ОЛЕКСАНДРОВИЧ,  
ПЕКШЕВ ПЕТРО ІВАНОВИЧ(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗА-  
ВОД "СІМФЕРОПОЛЬСІЛЬМАШ"

(57) 1. Різальний апарат, що включає брус з укріпленими на ньому пальцями, усередині яких розташований ніж, що складається з ножової смуги з нерухомо укріпленими на ній різальними сегментами та голівкою, що з'єднана із приводом, при цьому різальні сегменти укріплені на ножовій смугі

як вниз, так і вверх насічкою, крім того, на брусі укріплені пластини тертя, з якими контактує ножова смуга, а пальці виконані у вигляді збірної конструкції і мають загартовані нижню й верхню протирізальні пластини, який **відрізняється** тим, що нижня поверхня ножової смуги опирається на пластини тертя, а пальці виконані у вигляді збірної конструкції, що складається з верхніх і нижньої протирізальних пластин, з'єднаних нерухомо одна з одною.

2. Різальний апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що конструкція пальців включає кронштейн, нерухомо з'єднаний з нижньою протирізальною пластиною.

Корисна модель ставиться до сільськогосподарської техніки, конкретно до вузлів і деталей ріжучого апарата косарок, жниварок і може бути використана при конструюванні й виготовленні вузлів і деталей ріжучих апаратів.

Ріжучий апарат косарок або жниварок призначений для зрізання стебел рослин при збиранні врожаю зернових або трав.

У цей час відомі різноманітні конструкції ріжучих апаратів і всі вони мають як свої достоїнства, так і недоліки.

Відомий патент США №6510681 В2 (МПК-7 А 01 D 34/13, опубл. 28.07.2003г.), у якому описаний ріжучий апарат, що включає брус, з укріпленими на ньому литими пальцями, усередині яких розташований ніж, що складається з ножової смуги з нерухомо укріпленими на ній ріжучими сегментами й голівкою, що з'єднана із приводом, при цьому ріжучі сегменти укріплені насічкою нагору.

Недоліком відомого пристрою є розташування всіх ріжучих сегментів насічкою нагору, тому що при роботі такого ріжучого апарата під час зрізання рослин виникає велике зусилля, що притискає ніж з ріжучими сегментами до протирізальних поверхонь пальців, через що відбувається підвищене зношування тертьових поверхонь пальців і ріжучих сегментів.

Найбільш близьким по технічній суті й технічному результату, який досягається, є ріжучий апа-

рат, описаний у выложенной заявці Німеччини №197 34 337 А1 (Конструкція косилочного пальця, МПК-6 А 01 D 34/18, опубл. 04.06.1998р.), що включає брус, з укріпленими на ньому пальцями, усередині яких розташований ніж, що складається з ножової смуги з нерухомо укріпленими на ній ріжучими сегментами й голівкою, що з'єднана із приводом, при цьому ріжучі сегменти укріплені на ножовій смугі як долілиць, так і нагору насічкою, крім того, на брусі укріплені пластини тертя, з якими контактує ножова смуга своїм торцем.

Недоліком найближчого аналога є недостатньо висока надійність роботи пристрою, тому що в процесі роботи ріжучі сегменти своєю задньою частиною опираються на пластину тертя й поступово «зрізуються» нею, тому що вони виконані більше м'якими, крім того, при роботі можливе ослаблення кріплення пластин тертя, і/або фрагментів ножової смуги й/або ріжучих сегментів, що приводить до підвищеного взаємного тертя цих деталей.

Крім того, у конструкції найближчого аналога використані пальці, що складаються із трьох деталей - верхніх і нижньої протирізальних пластин і кронштейна. Однак, заявником розроблена й випробувана нова конструкція пальців для ріжучих органів косарок і жниварок, що складається із двох деталей - верхніх і нижньої протирізальних пластин, що значно зменшує масу й вартість пристрою,

(13) U  
(11) 50380  
(19) UA

що заявляється, а також підвищує надійність роботи пристрою в цілому.

Завданням даної корисної моделі є розробка нової конструкції ріжучого апарата з досягненням технічного результату - підвищення надійності роботи й зменшення маси й вартості пристрою.

Поставлене завдання виконується тим, що в «Ріжучому апараті», який включає брус, з укріпленнями на ньому пальцями, усередині яких розташовані ніж, що складається з ножової смуги, з нерухомо укріпленими на ній ріжучими сегментами й голівкою, що з'єднані із приводом, при цьому ріжучі сегменти укріплені на ножовій смузі як вниз, так і вгору насічкою, крім того, на брусі укріплені пластини тертя, з якими контактує ножова смуга, а пальці виконані у вигляді збірної конструкції й мають загартовані нижні й верхню протирізальні пластини, нижня поверхня ножової смуги опирається на пластини тертя, а пальці виконані у вигляді збірної конструкції, що складає з верхніх і нижньої протирізальних пластин, з'єднаних нерухомо один з одним, крім того, конструкція пальців включає кронштейн, нерухомо з'єднаний з нижньою протирізальною пластиною.

Новим у технічному рішенні, яке заявляється, є те, що нижня поверхня ножової смуги опирається на пластини тертя, що виключає тертя ріжучих сегментів по пластині тертя. Крім того, запропоновані кілька варіантів по конструктивному й технологічному виготовленню пальців, які є елементами пристрою, що заявляється. Ці відмінності дозволяють підвищити надійність роботи й зменшити вартість пристрою, який заявляється.

Суттєвими ознаками пристрою, що заявляється, співпадаючими із найближчим аналогом, є наступні ознаки:

- брус, з укріпленнями на ньому пальцями;
- усередині пальців розташований ніж;
- ніж складається з ножової смуги, з нерухомо укріпленими на ній ріжучими сегментами й голівкою;
- голівка з'єднана із приводом;
- ріжучі сегменти укріплені на ножовій смузі як долілиць, так і нагору насічкою;
- на брусі укріплені пластини тертя;
- із пластинами тертя контактує ножова смуга;
- пальці виконані у вигляді збірної конструкції й мають загартовані нижні й верхню протирізальні пластини.

Відмітними від найближчого аналога суттєвими ознаками пристрою, що заявляється, є наступні ознаки:

- нижня поверхня ножової смуги опирається на пластини тертя;
- пальці виконані у вигляді збірної конструкції, що складає з верхніх і нижньої протирізальних пластин, з'єднаних нерухомо один з одним.

Приватною відмінною від найближчого аналога суттєвою ознакою пристрою, що заявляється, є наступна ознака:

- конструкція пальців включає кронштейн, нерухомо з'єднаний з нижньою протирізальною пластиною.

Між суттєвими ознаками корисної моделі, що заявляється, і технічним результатом, що досяга-

ється, існує наступний причинно-наслідковий зв'язок.

Дійсно, тому що нижня поверхня ножової смуги опирається на пластини тертя, те це виключає тертя ріжучих сегментів по пластині тертя, що підвищує надійність роботи ріжучого апарата.

При цьому пальці, установлювані на брусі, можуть бути виконані як із трьох деталей - загартованих нижніх і верхньої протирізальних пластин і кронштейн, так і із двох деталей - загартованих нижніх і верхньої протирізальних пластин, без кронштейна, а ріжучі сегменти укріплені на ножовій смузі як вниз, так і вгору насічкою.

Ці заходи дозволяють також, як і в найближчому аналозі при зрізанні стебел рослин ножу як би «плавати» між верхніми й нижньою протирізальними пластинами, тому що зусилля різання поперемінно притискає ріжучі сегменти до верхнього або до нижнього протирізальних пластин пальців, але цей ефект досягається в більше простій і дешевій конструкції пальців.

Всі вищевказані відмітні ознаки корисної моделі дозволяють виконати поставлене завдання з досягненням технічного результату - підвищення надійності роботи п зменшення вартості пристрою, що заявляється.

Можливість здійснення корисної моделі, що заявляється, підтверджується описом, що нижче приводиться, її практичної реалізації й ілюструється кресленнями.

На Фіг.1 показаний ріжучий апарат, на Фіг.2 показаний палець у розрізі, варіант із кронштейном, на Фіг.3 - те ж, що Фіг.2, але без кронштейна.

Ріжучий апарат, що заявляється, включає брус 1, з укріпленими на ньому пальцями 2, усередині яких розташований ніж 3.

Ніж 3 складається з ножової смуги 4 з нерухомо укріпленими на ній ріжучими сегментами 5 і 6 і голівкою 7, що з'єднана із приводом (умовно не показаний).

Ріжучі сегменти 5 укріплені на ножовій смузі 4 вниз насічкою, а ріжучі сегменти 6 укріплені на ножовій смузі 4 вгору насічкою.

На брусі 1 укріплені пластини тертя 8, з якими контактує ножова смуга 4, при цьому нижня поверхня ножової смуги 4 опирається на пластини тертя 8.

Пальці 2 виконані у вигляді збірної конструкції, що складає з верхньої 9 і нижньої 10 протирізальних пластин і кронштейна 11 (варіант із кронштейном - Фіг.2).

Крім того, пальці 2 можуть бути виконані у вигляді збірної конструкції, що складає з верхньої 9 і нижньої 10 протирізальних пластин (варіант без кронштейна - Фіг.3).

При цьому на брусі 1 укріплені подвійні пальці 2, які мають загартовані верхню 9 і нижню 10 протирізальні пластини.

Ріжучі сегменти 5 і 6 укріплені на ножовій смузі 4 поперемінно - сегмент 5 з насічкою вниз, потім сегмент 6 з насічкою вгору.

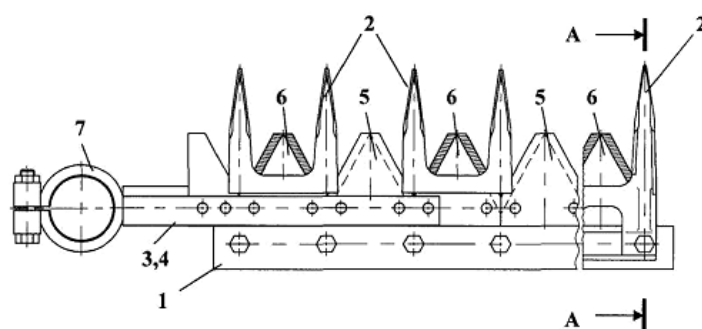
При роботі пристрою, що заявляється, по збиранню врожаю привід переміщає ніж 3 з ріжучими сегментами 5 і 6 усередині пальців 2.

При зрізанні стебел рослин на ріжучі пластини 5 і 6 діють сили, що притискають їх, відповідно, до загартованих протирізальних пластин 9 і 10.

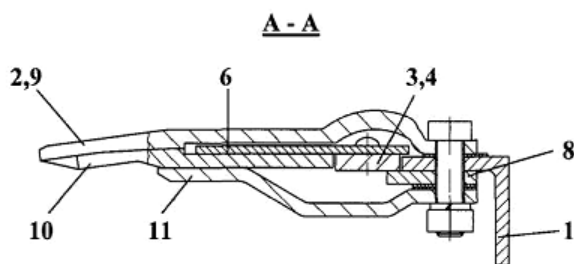
Всі вищевказані ознаки дозволяють зменшити вартість виготовлення пристрою, що заявляється, а обпирання нижньої поверхні ножової смуги 4 на пластини тертя 8 дозволяє підвищити надійність роботи пристрою, тому що при цьому виключаєть-

ся тертя ріжучих пластин 5 і 6 по поверхні пластин тертя 8.

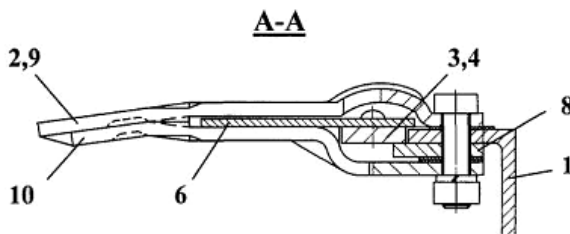
На підставі всього вищевикладеного можна зробити висновок, що завдання, поставлене в справжній корисній моделі - розробка нової конструкції ріжучого апарата - виконуються з досягненням технічного результату - підвищення надійності роботи й зменшення вартості пристрою.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3